

Jaarverslag Zeeleeuw 2000/2001

De Afdeling Vloot (Administratie Waterwegen en Zeewezen AWZ, Departement Leefmilieu en Infrastructuur LIN, Vlaamse Gemeenschap) en het VLIZ werken samen om de 'Zeeleeuw' wetenschappelijke tochten te laten varen in de Belgische kustwateren en het Westerschelde estuarium.

De Afdeling Vloot exploiteert de 'Zeeleeuw', draagt de operationele kosten en levert een bemanning. Het VLIZ verzorgt het vaarprogramma en beheert de gemeenschappelijk te gebruiken onderzoeksapparatuur en infrastructuur.

Investeringsen

De aanpassingswerken die nodig waren om de 'Zeeleeuw' tot een multifunctioneel onderzoeksschip om te bouwen werden gestart in februari 2000. Eind december 2000 vaarde de 'Zeeleeuw' z'n eerste tochten ten behoeve van wetenschappers.

De aanpassingswerken werden gefinancierd door AWZ (25.791.000 BEF) en door de Administratie Wetenschap en Innovatie (4.900.000 BEF). De motoren van de 'Zeeleeuw' werden grondig gereviseerd en een nieuw besturingssysteem en nieuwe hulpmotoren werden geïnstalleerd. Op het achterschip werd de bestaande bovenbouw uitgebreid om de labs te huisvesten. Op het dek werden drie werksloepen verwijderd om voldoende werkruimte te creëren om staalnames uit te voeren. Aan stuurboord werd de Davit voorzien van een zware lier met 1000m kabel. Aan stuurboord werd een kleine A-frame voorzien om kleinere toestellen te kunnen gebruiken. In het binnenschip werden vier cabines voorzien van een bureel

Een bijkomende investering van het VLIZ (17.500.000 BEF) heeft de 'Zeeleeuw' uitgerust met de nodige meet- en staalnameapparatuur, onderzoeksfaciliteiten aan dek en in de labs en een computernetwerk voor automatische data-acquisitie. Het VLIZ liet ook een meteosysteem aanbrengen op de brug, een hydrografische echosounder, een elektronische gyro-repeater, een thermosalinograaf en een fluorimeter. De gegevens die deze apparaten registreren worden gelogd in een databank en in real-time weergegeven voor de wetenschappers en de bemanning. Om de precieze navigatie, nodig voor wetenschappelijke staalnames, mogelijk te maken zorgde VLIZ ook voor een elektronisch navigatiesysteem en een dgps die de positie van het schip registreert en doorstuurt naar de databank.

VLIZ ontwikkelde MIDAS, een toepassing die alle activiteiten aan boord van de 'Zeeleeuw' registreert. MIDAS levert de wetenschappers de mogelijkheid na elke tocht op eenvoudige wijze een rapport te genereren waarin alle belangrijke activiteiten worden vermeld. Hiertoe werden in de labs twee pc's ter beschikking gesteld voor de wetenschappers. Een derde pc wordt op de brug door de schipper en stuurman gebruikt om activiteiten te registreren voor MIDAS. Een vierde pc staat ter beschikking in één van de cabines.

Tenslotte zorgde VLIZ ook voor een fax-verbinding op de brug.

Programma

Het VLIZ beschikt over 1470 uur op jaarbasis. Met werkdagen van 7.6 uur komt dit neer op ongeveer 190 werkdagen. De resterende (35) werkdagen worden voorbehouden voor een jaarlijkse onderhoudsbeurt.

Tijdens 2000 werden geen gedetailleerde gegevens bijgehouden betreffende de tochten die de 'Zeeleeuw' maakte voor wetenschappers. Bijlage I heeft een overzicht van de data waarop werd gevaren voor welke wetenschappelijke projecten.

Tijdens 2001 werd in totaal 1811 uur, of 123.2% van de totaal beschikbare scheepstijd, aangevraagd.

Om de gebruikte scheepstijd te berekenen werd de tijden 'los kade' en 'vast kade' in het logboek van de schepen gebruikt om de totale duur van de activiteit te registreren. Uiteindelijk werden er 1073 uren effectief gevaren of 73%.

Terwijl voor de meeste tochten slechts één team inscheepte was het tijdens een aantal tochten noodzakelijk de beschikbare scheepstijd te verdelen onder twee onderzoeksgroepen.

Vooraf tijdens het eerste halfjaar waren er veel technische problemen en problemen met bemanning. Wanneer de 'Zeeleeuw' niet kon uitvaren werden tijdens 2001 de Zeehond (83.8 uur), de Zearend (23.1 uur) en Ter Streep (60.5 uur) ingezet ter vervanging. Dit vermindert de effectieve inzet van de 'Zeeleeuw' tot 906 uur of 62% van de totaal beschikbare scheepstijd.

Tenslotte werd ook politievaartuig MR31 tijdens vier dagen ingezet vanuit Antwerpen voor surveywerk op de Westerschelde wat de totale inzet scheepstijd door Afd. Vloot op 1101 uur brengt.

In totaal hebben 519 personen meegevaren tijdens deze tochten.

Bijlage I en II verschaffen een chronologisch overzicht van de tochten voor 2000 en 2001.

Onderzoek

In totaal hebben 13 verschillende onderzoeksgroepen een beroep gedaan op de 'Zeeleeuw' en dit voor 15 verschillende wetenschappelijke projecten. Hiernaast werden er nog tochten georganiseerd voor Horizon Educatief vzw en het Wetenschappelijk Genootschap Dodonaea als wetenschapsinformatieve en -educatieve activiteiten.

Vijf onderzoeksgroepen hebben ook tochten georganiseerd voor studenten als onderdeel van een universitaire opleiding waar mariene wetenschappen aan bod komen.

De MR31 werd op de Westerschelde ingezet om zeehondentellingen uit te voeren voor het KBIN/BMM.

Bijlage III geeft voor elk project een korte samenvatting van het onderzoek en de verantwoordelijke wetenschapper.

Datum	Schip	Cruise nr	Vertrek	Aankomst	Totaal	Opvarenden	Campagne	Dienst	Opmerkingen
17-okt-00	Zeehond					Degraer - UG	Drijvende zeewieren	D	
25-okt-00	Zeehond					Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
21-nov--00	Zeeleeuw					Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
22-nov-00	Zeeleeuw					VLIZ	Proef staalnames	D	
23-nov-00	Zeeleeuw					Remerie - UG	Biodiversiteit benthos	D	
27-nov-00	Zeeleeuw					Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
28-nov-00	Zeeleeuw					Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
29-nov-00	Zeeleeuw					Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
4-dec-00	Zeearend					Daro – VUB	Demonstratie studenten	D	
5-dec-00	Zeearend					Daro – VUB	Demonstratie studenten	D	
12-dec-00	Zeeleeuw					Degraer - UG	Drijvende zeewieren	D	
18-dec-00	Zeeleeuw					Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
19-dec-00	Zeeleeuw					Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
20-dec-00	Zeeleeuw					Stienen – IN	Zeevogeltellingen	D	
21-dec-00	Zeeleeuw					Stienen – IN	Zeevogeltellingen	D	

Datum	Schip	Cruise nr	Vertrek	Aankomst	Totaal	Opvarenden	Campagne	Dienst	Opmerkingen
8-jan-01	Ter Streep	01-010	10:50	17:40	6:50	Degraer - UG	Drijvende zeewieren (ism BMM)	D	
15-jan-01	Ter Streep	01-040	10:50	17:40	6:50	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
16-jan-01	Ter Streep	01-040	10:35	18:30	7:55	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
17-jan-01	Ter Streep	01-040	8:55	16:00	7:05	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
19-jan-01	Zeeleeuw	-				VLIZ	Bezoek Parلمنتaire Delegatie		
22-jan-01	Zeeleeuw	01-020	13:20	16:00	2:40	Degraer - UG	Drijvende Zeewieren (ism BMM)	D	halve dag wegens motorpanne
24-jan-01	Zeeleeuw	01-030				VLIZ			afgelast wegens motorproblemen
25-jan-01	Zeeleeuw	01-030	9:15	17:00	7:45	Van Hee - DVZ	Benthos monitoring	D	
26-jan-01	Zeeleeuw	01-030	8:45	19:10	10:25	Van Hee - DVZ	Benthos monitoring	D	
1-feb-01	Zeeleeuw	01-050	5:30	19:00	13:30	Brion - VUB	Zware metalen Westerschelde	D	te mistig, vervangen door cruise 01-091
7-feb-01	Zeeleeuw	01-060	9:45	17:30	7:45	Horizon + VLIZ	Demonstratie educatieve medewerkers WeekvandeZee	D	
8-feb-01	Zeeleeuw	01-070	9:10	14:30	5:20	Degraer - UG	Drijvende zeewieren	D	
15-feb-01	Zeeleeuw	01-080				Janssen			uitgesteld, vervangen door cruise 01/140 en 01-0190
16-feb-01	Zeeleeuw	01-080				Janssen			uitgesteld
20-feb-01	Zeeleeuw	01-090	8:40	14:30	5:50	Degraer - UG	Drijvende zeewieren	D	
21-feb-01	Zeeleeuw	01-091	5:30	19:00	13:30	Brion	Zware metalen Westerschelde	D	
22-feb-01	Zeeleeuw	01-100				VLIZ			uitgesteld
23-feb-01	Zeeleeuw	01-100				VLIZ			uitgesteld
26-feb-01	Ter Streep	01-110	12:30	18:00	5:30	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
27-feb-01	Ter Streep	01-110	9:10	18:00	8:50	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
28-feb-01	Ter Streep	01-110	8:20	18:30	10:10	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
1-mrt-01	Ter Streep	01-111	9:20	16:40	7:20	Vanreusel - UG	Demonstraties studenten	D	
13-mrt-01	Zeeleeuw	01-120	9:10	15:30	6:20	Degraer - UG	Drijvende zeewieren	D	
12-mrt-01	Zeeleeuw	01-160				VLIZ			uitgesteld wegens
13-mrt-01	Zeeleeuw	01-160							SBE 21/19 niet operationeel
14-mrt-01	Zeeleeuw	01-160							geen bemanning
15-mrt-01	Zeeleeuw	01-140	5:30	22:00	16:30	Verslycke	Staalnames Neomysis	C	hydraulische groep niet functioneel
16-mrt-01	Zeeleeuw	01-140	6:20	18:50	12:30	Verslycke	educatieve tocht Colin Janssen		hydraulische groep niet functioneel
20-mrt-01	Zeeleeuw	01-150				Degraer	Drijvende zeewieren		afgelast, geen volledige bemanning

Datum	Schip	Cruise nr	Vertrek	Aankomst	Totaal	Opvarenden	Campagne	Dienst	Opmerkingen
21-mrt-01	Zeeleeuw	01-130				Antajan	Zooplankton		afgelast, geen volledige bemanning
22-mrt-01	Zeeleeuw	01-130	10:30	24:00	13:30	Antajan	Zooplankton	C	pas om 11:00 vertrokken
23-mrt-01	Zeeleeuw	01-130	0:00	16:35	16:35	Antajan	Zooplankton		
26-mrt-01	Zeehond	01-170	10:15	15:30	5:15	Stienen - IN	Zeevogeltellingen		afgelast, geen volledige bemanning
27-mrt-01	Zeehond	01-170	9:30	19:20	9:50	Stienen - IN	Zeevogeltellingen		afgelast, geen volledige bemanning
28-mrt-01	Zeearend	01-170	9:00	20:15	11:15	Stienen - IN	Zeevogeltellingen		afgelast, geen volledige bemanning
2-apr-01	Zeeleeuw	01-180	9:45	18:30	8:45	Brion - VUB	zware metalen NZ	D	
3-apr-01	Zeeleeuw	01-180	4:50	15:10	10:20	Brion - VUB	zware metalen NZ	D	
4-apr-01	Zeeleeuw	01-180	4:15	16:10	11:55	Brion - VUB	zware metalen NZ	D	
5-apr-01	Zeeleeuw	01-180	4:30	14:10	9:40	Brion - VUB	zware metalen NZ	D	
6-apr-01	Zeeleeuw	01-180	6:15	13:35	7:20	Brion - VUB	zware metalen NZ	D	
18-apr-01	Zeeleeuw	01-190				Janssen - UG	demonstraties studenten		afgelast wegens storm
19-apr-01	Zeeleeuw		8:30	14:20		Afd. Vloot	radartoren Vlissingen - AV		
20-apr-01	Zeeleeuw	01-190				Janssen - UG	demonstraties studenten		afgelast wegens storm
22-apr-01	Zeeleeuw	-	12:30	17:00	4:30	VLIZ	Vlaanderendag		Schip pas om 12:30 beschikbaar motorproblemen
23-apr-01	Zeeleeuw	01-0210				VLIZ			uitgesteld wegens SBE21/19 niet operationeel en geen bemanning
24-apr-01	Zeeleeuw	01-0210				VLIZ			
25-apr-01	Zeehond	01-220	9:15	14:45	5:30	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
26-apr-01	Zeehond	01-220	9:00	17:50	8:50	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
27-apr-01	Zeehond	01-220	8:00	18:15	10:15	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
2-mei-01	Zeehond	01-230	13:00	00:00	11:00	Antajan-VUB	plankton	C	
3-mei-01	Zeehond	01-230	0:00	0:45	0:45	Antajan-VUB	plankton		
3-mei-01	Zeehond	01-240	9:00	15:35	6:35	De Rouck	demonstraties studenten	D	
4-mei-01	Zeehond	01-230				Antajan-VUB	plankton		niet verder uitgevaren
4-mei-01	Zeeleeuw		15:00	17:40					test vaart AV
7-mei-01	Zeeleeuw	01-250	9:30	13:15	3:45	Week van de Zee		D	
			14:00	17:05	3:05			D	
8-mei-01	Zeeleeuw	01-250	9:05	13:10	4:05	Week van de Zee		D	
			14:00	17:55	3:55			D	
9-mei-01	Zeeleeuw	01-250	9:25	13:50	4:25	Week van de Zee		D	
10-mei-01	Zeeleeuw	01-250	9:20	13:55	4:35	Week van de Zee		D	
11-mei-01	Zeeleeuw	01-250	11:20	14:45	3:25	Week van de Zee		D	
14-mei-01	Zeeleeuw						KetNet opnames		

Datum	Schip	Cruise nr	Vertrek	Aankomst	Totaal	Opvarenden	Campagne	Dienst	Opmerkingen
15-mei-01	Zeeleeuw	01-260	4:30	18:00	13:30	Brion - VUB	Zware metalen Westerschelde	D	
16-mei-01	Zeeleeuw	01-270	8:00	0:00	16:00	Antajan - VUB	plankton	C	
17-mei-01	Zeeleeuw	01-270	0:00	23:59	24:00	Antajan - VUB	plankton		
18-mei-01	Zeeleeuw	01-270	0:00	10:15	10:15	Antajan - VUB	plankton		
22-mei-01	Zeeleeuw	01-280	13:00	17:50	4:50	Huys - KUL	vissen / parasieten	D	
23-mei-01	Zeeleeuw	01-280	10:55	17:55	7:00	Huys - KUL	vissen / parasieten	D	
28-mei-01	Zeeleeuw	01-290	9:45	18:25	8:40	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
29-mei-01	Zeeleeuw	01-290	8:45	17:20	8:35	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
30-mei-01	Zeeleeuw	01-290	10:15	16:25	6:10	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
5-jun-01	Zeeleeuw	01-300	10:00	18:00	8:00	Remerie - UG	Biodiversiteit benthos	D	
6-jun-01	Zeeleeuw	01-300	8:30	00:00	15:30	Remerie - UG	Biodiversiteit benthos	C	
7-jun-01	Zeeleeuw	01-300	00:00	18:20	18:20	Remerie - UG	Biodiversiteit benthos		
8-jun-01	Zeeleeuw	01-300				Remerie - UG	Biodiversiteit benthos	D	niet uitgevaren, staalnames vroeger beëindigd
11-jun-01	Zeeleeuw	01-310	10:15	23:59	13:45	Antajan - VUB	plankton	C	
12-jun-01	Zeeleeuw	01-310	0:00	16:10	16:10	Antajan - VUB	plankton		
13-jun-01	Zeeleeuw	01-310				Antajan - VUB	plankton		niet uitgevaren, staalnames vroeger beëindigd
14-jun-01	Zeeleeuw	01-320	8:55	23:59	15:05	Verslycke	staalnames Neomysis	C	
15-jun-01	Zeeleeuw	01-320	0:00	16:10	16:10	Verslycke	staalnames Neomysis		
22-jun-01	Zeeleeuw	01-330				VLIZ	testen SBE21	D	afgelast, panne koelsysteem
25-jun-01	Zeeleeuw	01-330				Monbaliu - KUL	chlorofyl/gesuspendeerd materiaal	D	afgelast, panne koelsysteem
26-jun-01	Zeeleeuw	01-330				VLIZ	bezoek Adm. L&T	D	afgelast, panne koelsysteem
27-jun-01	Zeehond	01-340	8:30	18:00	9:30	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
28-jun-01	Zeehond	01-340				Stienen - IN	Zeevogeltellingen		afgelast, panne koelsysteem, Zeehond niet beschikbaar
29-jun-01	Zeehond	01-340	8:30	19:10	10:40	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
3-jul-01	Zeeleeuw	01-341	13:40	19:00	5:20	VLIZ	testen sbe21/19	D	extra cruise voor 01-330
4-jul-01	Zeeleeuw	01-342				IN	Zeevogeltellingen	D	extra cruise als vervanging 01-330, afgelast wegens panne koelsysteem, Zeehond niet beschikbaar
5-jul-01	Zeeleeuw	01-343				Monbaliu - KUL	chlorofyl/gesuspendeerd materiaal	D	extra cruise als vervanging van 01-340, niet gevaren wegens panne koelsysteem, Zeehond niet beschikbaar

Datum	Schip	Cruise nr	Vertrek	Aankomst	Totaal	Opvarenden	Campagne	Dienst	Opmerkingen
16-jul-01	Zeeleeuw	01-360	13:20	23:59	10:40	Antajan - VUB	Plankton	D	terug problemen met koeling, bemanning niet volledig
17-jul-01	Zeeleeuw	01-360	0:00	23:59	24:00	Antajan - VUB	Plankton	D	
18-jul-01	Zeeleeuw	01-360	0:00	7:20	7:20	Antajan - VUB	Plankton	D	
19-jul-01	Zeeleeuw	01-361	8:50	14:35	5:45	Monbaliu - KUL	testen MIDAS / waterstalen	D	
24-jul-01	Zeeleeuw	01-370				VLIZ	testen MIDAS	D	geen volledige bemanning
25-jul-01	Zeeleeuw	01-370				VLIZ	testen MIDAS	D	geen volledige bemanning
26-jul-01	Zeeleeuw	01-371	3:30	20:00	16:30	Brion - VUB	Zware Metalen Westerschelde	D	
27-jul-01	Zeeleeuw	01-371	7:00	14:30			terugkeer Westerschelde	D	terugkeer Westerschelde
30-jul-01	Zeeleeuw	01-380	9:25	16:30	7:05	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
31-jul-01	Zeeleeuw	01-380	9:30	16:40	7:10	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
1-aug-01	Zeeleeuw	01-380	8:50	17:00	8:10	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
2-aug-01	Zeeleeuw	01-350	9:00	21:00	12:00	Huyse - Kul	vissen	D	
3-aug-01	Zeeleeuw	01-350	10:00	17:30	7:30	Huyse - Kul	vissen	D	
7-aug-01	Zeeleeuw								rondleiding volwassenen educatie vzw Vandaag&Morgen
13-aug-01	Zeeleeuw	01-351	9:00	17:40	8:40	Schallier - BMM	Van Veen	D	
14-aug-01	Zeeleeuw	01-351	9:00	20:05	11:05	Schallier - BMM	Van Veen	D	
20-aug-01	Zeeleeuw	01-390	11:25	20:20	8:55	Ruddick - Antajan	chlorofyl - plankton	D	geen voltallige bemanning voor continudienst - Patrick Roose niet mee
21-aug-01	Zeeleeuw	01-390	8:45	18:35	9:50	Ruddick - BMM	chlorofyl	D	geen voltallige bemanning voor continudienst - Patrick Roose niet mee
22-aug-01	Zeeleeuw	01-390	8:50	17:00	8:10	Ruddick - BMM	chlorofyl	D	geen voltallige bemanning voor continudienst - Patrick Roose niet mee
23-aug-01	Zeeleeuw	01-390	8:55	17:05	8:10	Ruddick - BMM	chlorofyl	D	geen voltallige bemanning voor continudienst - Patrick Roose niet mee
24-aug-01	Zeeleeuw	01-400				VLIZ		D	uitgesteld wegens niet klaar met MIDAS (vorige scheepstijd verloren)
27-aug-01	Zeeleeuw	01-400				VLIZ		D	uitgesteld wegens niet klaar met MIDAS (vorige scheepstijd verloren)
28-aug-01	Zeeleeuw	01-400				VLIZ		D	uitgesteld wegens niet klaar met MIDAS (vorige scheepstijd verloren)

Datum	Schip	Cruise nr	Vertrek	Aankomst	Totaal	Opvarenden	Campagne	Dienst	Opmerkingen
29-aug-01	Zeeleeuw	01-410	9:00	16:50	7:50	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
30-aug-01	Zeeleeuw	01-410	9:00	14:20	5:20	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
31-aug-01	Zeeleeuw	01-410	9:35	19:00	9:25	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
3-sep-01	Zeearend	01-420	9:00	20:50	11:50	Voorspoels - De Coen UIA/RUCA	ecotoxicologie	D	geen volledige bemanning met Zeeleeuw
4-sep-01	Zeearend	01-420				Voorspoels - De Coen UIA/RUCA	ecotoxicologie	D	niet uitgevaren wegens storm
5-sep-01	Zeeleeuw	01-430	9:25	18:30	9:05	Ruddick - BMM	chlorofyl	D	
6-sep-01	Zeeleeuw	01-430	10:00	02:05	16:05	Roose - BMM	chlorofyl	SC	
7-sep-01	Zeeleeuw	01-430	8:25	22:50	14:25	Roose - BMM	chlorofyl	SC	
8-sep-01	Zeeleeuw					VLIZ	visserijfeesten		geen bemanning
10-sep-01	Zeeleeuw	01-440				Kevin - Antajan	chlorofyl - plankton	D	niet gevaren wegens storm
11-sep-01	Zeeleeuw	01-440	9:00	18:00	9:00	Kevin - Antajan	chlorofyl - plankton	SC	
12-sep-01	Zeeleeuw	01-440	9:10	16:30	7:20	Kevin	chlorofyl	D	
13-sep-01	Zeeleeuw	01-440	9:10	2:40	17:30	Roose	chlorofyl	SC	
26-sep-01	Zeeleeuw	01-441	10:00	17:35	7:35	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
27-sep-01	Zeeleeuw	01-441	11:00	16:30	5:30	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
28-sep-01	Zeeleeuw	01-441	9:00	16:00	7:00	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
3-okt-01	Zeeleeuw	01-442	9:45	19:00	9:15	Voorspoels - De Coen UIA/RUCA	ecotoxicologie	D	
4-okt-01	Zeeleeuw	01-442	9:45	16:45	7:00	Voorspoels - De Coen UIA/RUCA	ecotoxicologie	D	
5-okt-01	Zeeleeuw	01-442	8:45	18:35	9:50	Voorspoels - De Coen UIA/RUCA	ecotoxicologie	D	
29-okt-01	Zeeleeuw	01-450	9:45	14:55	5:10	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
30-okt-01	Zeeleeuw	01-450	8:40	16:50	8:10	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
31-okt-01	Zeeleeuw	01-450	9:45	19:00	9:15	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	niet gevaren wegens storm
5-nov-01	Zeeleeuw	01-460	9:00	23:59	15:00	Voorspoels - De Coen UIA/RUCA	ecotoxicologie	SC	
6-nov-01	Zeeleeuw	01-460	0:00	23:59	24:00	Voorspoels - De Coen UIA/RUCA	ecotoxicologie		
7-nov-01	Zeeleeuw	01-460	0:00	23:59	24:00	Voorspoels - De Coen UIA/RUCA	ecotoxicologie		
8-nov-01	Zeeleeuw	01-460	0:00	12:30	12:30	Voorspoels - De Coen UIA/RUCA	ecotoxicologie		
9-nov-01	Zeeleeuw	01-470				Verslycke - Janssen UG	Demonstratie studenten	D	niet gevaren wegens storm

Datum	Schip	Cruise nr	Vertrek	Aankomst	Totaal	Opvarenden	Campagne	Dienst	Opmerkingen
12-nov-01	Zeeleeuw	01-480	10:05	18:20	8:15	Antajan	plankton	D	
16-nov-01	Zeeleeuw	01-490	10:20	17:00	6:40	Volckaert	demonstratie studenten	D	
23-nov-01	Zeeleeuw	01-491				Verslycke - UG	Demonstratie studenten	D	vervanging 01-470, niet gevaren wegens storm
22-nov-01	Zeeleeuw	01-500				Verslycke - UG	staalnames Neomysis	D	gecombineerd met cruise 01-460
23-nov-01	Zeeleeuw	01-500				Verslycke - UG	staalnames Neomysis	D	gecombineerd met cruise 01-460
26-nov-01	Zeeleeuw	01-510	10:30	20:10		VLIZ		D	afgelast, testen Radarketen
27-nov-01	Zeeleeuw	01-510	8:30	20:15		VLIZ		D	afgelast, testen Radarketen op Westerschelde
28-nov-01	Zeeleeuw	01-520	9:00	17:35	8:35	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
29-nov-01	Zeeleeuw	01-520	8:50	17:00	8:10	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
30-nov-01	Zeeleeuw	01-520	9:45	15:10	5:25	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
3-dec-01	Zeeleeuw	01-521	10:30	16:00	5:30	Daro	Demonstratie studenten	D	
4-dec-01	Zeeleeuw	01-521	9:15	16:20	7:05	Daro	Demonstratie studenten	D	
5-dec-01	Zeeleeuw	01-530	10:40	13:50	3:10	Dodonea	demonstratie vogeltellingen	D	
7-dec-01	Zeeleeuw	01-531	9:15	16:30	7:15	VLIZ		D	vervanging cruise 01-510
14-dec-01	Zeeleeuw	01-540	9:15	16:30	7:15	VLIZ		D	
17-dec-01	Zeeleeuw	01-540	9:15	15:20	6:05	VLIZ		D	
18-dec-01	Zeeleeuw	01-540	8:55	12:20	3:25	VLIZ		D	
19-dec-01	Zeehond	01-550	8:50	14:30	5:40	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	geen volledige bemanning
20-dec-01	Zeeleeuw	01-550	8:45	17:15	8:30	Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	
21-dec-01	Zeeleeuw	01-550				Stienen - IN	Zeevogeltellingen	D	niet gevaren wegens storm
		aantal tochten	121		1073:10				
	Zeeleeuw		98		905:45				
	Zeehond		12		83:50				
	Zeearend		3		23:05				
	Ter Streep		8		60:30				
4 dagen		MR 31	9:00	16:00	27:00	Tavernier KBIN	Zeehonden tellingen	D	

Noot : D = dagdienst, C = continu dienst (24h), SC = semi-continu dienst (12h)

1. Monitoring strand- en zeevogels in Vlaanderen

Hoofdwetenschapper : Eric Stienen - Instituut voor Natuurbehoud

Het Instituut voor Natuurbehoud is in 1992 gestart met tellingen vanaf schepen om de horizontale en temporele verspreiding van zeevogels op het Belgisch Continentaal Plat in kaart te brengen. In eerste instantie werd deze studie uitgevoerd in samenwerking met de BMM en Wereld Natuurfonds. In 1997 is deze studie voortgezet in het kader van het DWTC-programma 'Duurzaam Beheer Noordzee'. De studie heeft onder andere aan het licht gebracht dat de Belgische mariene wateren van groot internationaal belang zijn (> 1% van de totale biogeografische populatie aanwezig) voor verschillende soorten zeevogels en kustbroedvogels, alsmede voor trekkende vogels. Van sommige trekvogels migreert vrijwel de gehele populatie door het Kanaal.

Ondanks deze intensieve studie zijn er toch nog belangrijke hiaten in de kennis van zeevogels. Enkele delen van het BCP zijn nooit of zelden bezocht en de oorzakelijke verbanden die een verklaring moeten geven voor de verspreiding van zeevogels zijn tot nu toe niet onderzocht. De temporele, horizontale en verticale verspreiding van pelagische vissen die als voedsel dienen voor piscivore vogels is quasi onbekend. Sterke veranderingen in de voedselsamenstelling van sternes die in de voorhaven van Zeebrugge broeden duiden erop dat de beschikbaarheid en de verspreiding van hun voedsel sterk fluctueert. Echter causale verbanden met veranderingen in het visbestand zijn nooit vastgesteld. Om deze gaten op te vullen wenst het Instituut voor Natuurbehoud in samenwerking met de Universiteit Gent de visbeschikbaarheid op het BCP te onderzoeken, om zodoende een link te kunnen maken met de verspreidingspatronen van zeevogels.

Totale scheepstijd : 264 h 50min

2. De fauna van drijvende zeewierpakketten

Hoofdwetenschapper : Steven Degraer – Sektie Mariene Biologie UG

Drijvende pakketten zeewier komen regelmatig voor in kustwateren. Zeewier wordt dikwijls losgeslagen door een storm en de pakketten vormen een habitat voor kleine organismen. Drijvende pakketten die in de Belgische kustzone aanwezig zijn komen van de Franse en Engelse rotskusten in het Kanaal. Dit project wil de fauna bestuderen die geassocieerd is met drijvend zeewier. Het project wil hiermee de rol bestuderen die deze pakketten kunnen vervullen in de verspreiding van de organismen die ze bewonen. Daartoe worden gegevens verzameld over de aanwezigheid van organismen in de pakketten en de onmiddellijke nabijheid ervan. Deze abundanties zullen in relatie worden gebracht met de grootte van de pakketten, de afstand tot de kust, de soorten zeewier en algemene abiotische factoren. Dit moet toelaten om de functie die deze pakketten kunnen vervullen te onderzoeken. Drijvende wierpakketten kunnen als eilandjes fungeren met hun eigen specifieke fauna en een belangrijke rol spelen in de verspreiding van de geassocieerde fauna tussen de rotskusten van de Kanaalzone en de artificiële harde substraten die aanwezig zijn in de Belgische kustwateren.

Totale scheepstijd : 22h 40min

3. Monitoring benthos Belgisch Continentaal Plat

Hoofdwetenschapper : Willy Vanhee – Departement Zeevisserij

Het macrobenthos van de Zuidelijke Bocht van de Noordzee en de Belgische kustwateren wordt in het kader van internationale verdragen (OSPARCOM, JAMP) en nationale doeleinden (effecten van zandextractie en baggeractiviteiten) op regelmatige basis gevolgd.

Totale Scheepstijd : 18h 10min

4. Biogeochemie van nutriënten en metalen in de Noordzee

Hoofdwetenschapper : Natacha Brion – Lab. Analytische en Milieu Chemie VUB

De doelstelling van het onderzoeksproject is de huidige situatie van de Noordzee in te schatten met betrekking tot de voornaamste toevloeroutes van nutriënten, de sporemetalen en de organische micropolluenten zowel in de lucht als in de opgeloste en gesuspendeerde waterfase alsook het biogeochemisch gedrag van de polluenten in de Noordzee te onderzoeken. Dit omvat:

- Studie van de sporemetalen, zowel essentiële als toxische, gericht op hun beschikbaarheid en biogeochemische cycli, waarbij rekening gehouden wordt met hun adsorptie- en assimilatiesnelheden evenals met de chemische speciatie.
- De kwalitatieve en kwantitatieve omschrijving van het stikstofopname- en regeneratieregime, bepaald door de beschikbaarheid van de nutriënten alsook de verhouding van de verschillende nutriënten.

Totale Scheepstijd : 91h 30min (beide projecten)

5. De balans tussen heterotrofe en autotrofe processen: gevolgen voor de stikstofkringloop

Hoofdwetenschapper : Natacha Brion – Lab. Analytische en Milieu Chemie VUB

Het Vlaams-Nederlands samenwerkingsproject heeft als doel de balans bepalen tussen productie- en ademhalingsprocessen op niveau van het hele Schelde-estuarium en op dat van geïsoleerde gemeenschappen, waarbij tezelfdertijd de koolstof- en stikstofdynamiek wordt beschouwd. Meer, het project houdt ook in (1) het bepalen van systeem en species specifieke primaire productie; (2) de assimilatie van koolstof en stikstof door algen en bacteriën; (3) de studie van de 3 voornaamste stikstofcyclus processen (denitrificatie, nitrificatie en ammonium regeneratie).

Totale Scheepstijd : 91h 30min (beide projecten)

6. Endocriene verstoring bij de estuariene invertebraat *Neomysis integer* (Crustacea; Mysidacea)

Hoofdwetenschapper: Tim Verslycke – Lab Milieutoxicologie en Aquatische Ecologie UG

De nadruk van het onderzoek ligt op de evaluatie van mogelijke endocrien versturende effecten bij *N. integer* populaties in de Westerschelde. Gecontroleerde blootstellingen in het laboratorium aan verschillende saliniteiten, temperaturen en opgeloste zuurstofgehalten, laten toe de invloed van deze abiotische stressfactoren op een aantal geselecteerde biomarkers te onderzoeken. De resultaten van deze blootstellingen vormen een referentie voor latere veldbemonsteringen en *in situ*- en laboratoriumblootstellingen, om onderscheid te maken tussen de invloed van abiotische stress en toxische stress op de verschillende biomarkers. Dit onderzoek bestaat uit drie grote delen en gaat in op de vermelde onderzoeksnoden uit de probleemstelling:

1. LABORATORIUMSTUDIE : endocrien versturende effecten van abiotische stress
 - Onderzoek naar het endocrien metabolisme van *N. integer* bij wijzigende temperatuur, saliniteit en zuurstofconcentratie, aan de hand van geselecteerde biomarkers
 - Onderzoek naar de invloed van deze abiotische factoren op de respons van de geselecteerde biomarkers
2. VELDSTUDIE: onderzoek naar endocriene verstoring bij *N. integer* in de Westerschelde
 - Onderzoek naar een mogelijke concentratierespons voor bepaalde xenobiotica aan de hand van geselecteerde chemische analyses (lichaamsconcentratie) en biomarkers
 - Onderzoek naar de bruikbaarheid van de geselecteerde biomarkers voor de detectie van endocriene verstoring ten gevolge van blootstelling aan endocrien versturende stoffen in het estuarien milieu
 - Onderzoek naar de relatie tussen de respons van de geselecteerde biomarkers en de mogelijke effecten op individueel en populatieniveau
3. VALIDATIESTUDIE: endocrien versturende effecten van abiotische stress en toxische stress:
 - Validatie van de resultaten uit de vorige onderzoeksfase door gecontroleerde blootstellingen van *N. integer* aan geselecteerde chemicaliën in het laboratorium

Totale Scheepstijd : 80h 45min

7. Modelling en onderzoek over eutroficatie in kustwateren

Hoofdwetenschapper: Elvire Antajan – Lab Ecologie VUB

De kustwateren van de Zuidelijke Bocht van de Noordzee ontvangen grote hoeveelheden nutriënten van antropogene oorsprong via de rivieren en de atmosfeer. Eutroficatie in de kustzone veroorzaakt ongewenste veranderingen in de structuur en de werking van het planktonisch ecosysteem en kan worden waargenomen door de hevige schuimvorming in het voorjaar. De zorg voor de natuurlijke bronnen van de Noordzee en de bescherming van de kwaliteit van het milieu heeft een internationale dimensie. Nationale en internationale reglementering inzake afvalwaterbehandeling en landbouwbemesting zijn reeds geïmplementeerd bij de Noordzeestaten. De wetenschappelijke kennis die nodig is om een rationele inschatting te maken van de benodigde reductie in de nutriëntentoevoer en welke

nutriënt (ammonium, nitraten, fosfaten) de hoogste bedreiging vormt is echter niet aanwezig. Dit project wil de veranderingen die eutroficatie veroorzaken volgen in het zooplankton.

Totale scheepstijd : 181h 15min

8. Genetische diversiteit van benthische vissen en hun parasieten

Hoofdwetenschapper: Filip Volckaert – Lab Aquatische Ecologie KUL

De populatiestructuur van organismen is het resultaat van historische processen (klimaat en migratie) en blijft onderhevig aan genmigratie, mutatie, selectie en genetische drift. Eigen onderzoek naar de populatiestructuur van grondels van het genus *Pomatoschistus* heeft uitgewezen dat historische processen, selectie en migratie wel degelijk een rol spelen in de Noordzee. Dit wordt uitgediept met hoogvariabele merkers en uitgebreid op de zeetong. Bovendien wordt de parallelle evolutie van het grondelcomplex *Pomatoschistus* en het parasietencomplex *Gyrodactylus* bestudeerd.

Totale Scheepstijd: 31h 20min

9. Biodiversiteit van enkele mariene organismen: een moleculaire benadering

Hoofdwetenschapper: Thomas Remerie – Sektie Mariene Biologie UG

De algemene doelstelling omvat een studie van de genetische diversiteit van enkele dominante soortenpopulaties van hyperbenthische aasgarnalen, meiobenthische harpacticoide copepoden en nematoden in de Noordzee, Noord Oost-Atlantische kust en aanpalende estuaria. Hierbij wordt gezocht naar verbanden tussen de genetische diversiteit van de geselecteerde soorten en hun dispersiemechanismen.

Totale Scheepstijd : 41h 50min

10. Identificatie van gesuspendeerde sedimenten en algen met de DAIS/ROSIS Hyperspectrales sensor

Hoofdwetenschapper: Suhyb Salama – Lab Hydraulica KUL

Het onderzoek focuseert op de ontwikkeling en de validatie van een hyperspectraal model dat waterkwaliteitsparameters berekent uit DAIS/ROSIS data en dat mogelijks verschillende types van gesuspendeerde sedimenten kan classificeren. De optica die deze classificatie ondersteunt is helaas onvoldoende gekend maar de DAIS/ROSIS opnames en accurate staalnames kunnen hieraan verhelpen. Een modelleren van de radiatieve transfer van de atmosfeer en het aquatisch milieu zal worden opgesteld. Dit model zal o.a. rekening houden met 'Raman scattering', bodemreflectie en fluorescentie door chlorofyl en opgelost organisch materiaal.

Tijdens vluchten met DAIS spectrometers door het German Aerospace Center DLR uitgevoerd binnen het kader van het HySens 2001 project aan boord van het DO-228 vliegtuig boven de Belgische kustwateren zullen hyperspectraal foto's worden genomen. Deze metingen zullen worden gekalibreerd a.h.v. reflectiemetingen aan het wateroppervlak.

Totale Scheepstijd : 5h 45min

11. Monitoring en evaluatie van de kwaliteit van het mariene milieu op het BCP en in het Schelde-estuarium

Hoofdwetenschapper: Patrick Roose – BMM

Monitoring en evaluatie van de kwaliteit van het mariene milieu in de zone van het BCP en het Schelde-estuarium in het kader van internationale (het 'Joint Assessment en Monitoring Programme' (JAMP) en het 'Nutrient Monitoring Programme' (NMP) van de OSPAR commissie) en nationale verplichtingen (monitoring van het milieu i.v.m. diverse impacten o.a. zand- en grindexploitaties en baggeractiviteiten). Dit programma behelst o.m. de bepaling van nutriënten, zoutgehalte, temperatuur, gesuspendeerde stoffen, opgeloste zuurstof, TOC en POC, chlorofyl a, faeofytine, en optische parameters in de waterkolom, evenals de bepaling van de biomassa en soortensamenstelling van fytoplankton en benthische organismen.

Het huidige project zal de invloed van de getijdenwerking nagaan op een aantal cruciale parameters.

Totale Scheepstijd: 48h

12. Validatie van optische Remote Sensing gegevens en de bijhorende algoritmes "VALCOLOR"

Hoofdwetenschapper: Kevin Ruddick – BMM

In de opeenvolgende MULTICLOR projecten (1997-2000) werden modellen ontwikkeld en getest om concentraties van particuliere materie in suspensie (SPM) en chlorofyl af te leiden uit optische Remote Sensing gegevens (AVHRR, SeaWiFs, SPOT, enz...). Het gebruik van deze modellen voor de afleiding van chlorofyl wordt echter beperkt door de beperkte spectrale resolutie van de bestaande sensoren. De nieuwe sensoren, die gelanceerd zullen worden in 2001, zoals Envisat-MERIS en PROBA-CHRIS, hebben een significant betere resolutie zodat het in kaart brengen van chlorofyl in kustwateren in de nabije toekomst realiteit kan worden. Tijdens de VALCOLOR metingen zullen *in situ* gegevens worden verzameld voor de validatie van deze sensoren en de bijhorende algoritmes.

Totale Scheepstijd: 60h 30min

13. Studie van de ecologische kwetsbaarheid van de Belgische zeegebieden en opstelling monitoringsplan ter uitvoering van een netto-voordeelanalyse voor het milieu tijdens olierampen

Hoofdwetenschapper: Ronny Schallier – BMM

Sinds 1994 werden grote delen van het BCP al bemonsterd en onderzocht inzake macrobenthos door de RUG, met o.a. als doel een macrobenthische gemeenschapsanalyse uit te voeren voor onze zeegebieden (ruimtelijke spreiding). De stations en de zones die gekozen zijn voor de macro-benthosstaalname gedurende deze campagne vullen de spatiale leemtes in die nog niet werden onderzocht. De macrobenthosstalen zullen genomen worden met een Van Veen grijper. Deze campagne zal bijdragen tot de vervollediging van het onderzoek naar de ruimtelijke verspreiding van het macrobenthos op het BCP.

Totale Scheepstijd : 19h 45min

14. Risicoanalyse van perfluorchemicaliën

Hoofdwetenschapper: Stefan Voorspoels – Lab Toxicologie UIA

Recent onderzoek heeft aangetoond dat perfluorchemicaliën een hoge persistentie en distributie hebben in verschillende biota. Deze chemicaliën worden algemeen gebruikt als solventen, surfactanten en worden o.a. toegepast in schuimblusapparaten en als vochtresistentie in water en textiel. Eén component, perfluoro-octaan sulfonzuur (PFOS) is reeds waargenomen in organismen in afgelegen, niet-geïndustrialiseerde gebieden.

Het doel van het onderzoek is de concentratieniveaus van de perfluorchemicaliën en hun potentiële effecten na te gaan. Preliminaire studies hebben aangetoond dat concentraties van 85ng/g weefsel kunnen worden aangetroffen in vis in de Westerschelde.

De staalnames moeten het accumulatiepotentieel karakteriseren voor verschillende trofische niveaus. Deze data zullen worden aangevuld met gegevens uit effectexperimenten in het lab. In voorgaande studies werd het effect van PFOS op het endocrien metabolisme van organismen reeds aangetoond. Op basis van deze effect- en blootstellingsexperimenten zal een risico inschatting voor deze chemicaliën worden opgesteld voor de Noordzee en de Westerschelde.

Totale Scheepstijd : 113h 20min

15. MIDAS

Hoofdwetenschapper: Andre Cattrijsse – VLIZ

VLIZ gebruikt de 'Zeeleeuw' om nieuw staalnamemateriaal te testen, de bemanning op te leiden en MIDAS te testen en verder te ontwikkelen. Ook werden sinds november CTD profielen genomen van negen stations voor de kust om een databank aan te maken van maandelijkse stalen en metingen die voor een zo groot mogelijke groep wetenschappers een bron van informatie kan zijn.

Totale Scheepstijd : 43h 30min

16. Educatieve en demonstratie studenten

Horizon Educatief: 35h
Prof. Janssen(Tim Verslycke): 12h 30min
Prof. Daro VUB : 12h 35 min
Prof. Derouck UG : 6h 35min
Prof. Vanreusel UG : 7h 20min
Prof. Volckaert : 6h 40min
Dodonaea (Eric Stienen) : 3h 10min

17. Monitoring Zeehonden Westerschelde

Hoofdwetenschapper: Jan Tavernier – KBIN

Om de zeehondenpopulatie op de Westerschelde en om de dieren die worden uitgezet door SeaLife Center te volgen worden maandelijks met de Motorredeboot 31 vaste tochten gevaren naar de platen van Valkenisse en Ossenisse om de zeehonden te tellen die bij laagwater op de zandbanken rusten.

Totale Scheepstijd : ca. 28 uur.